

羊齒類ノ Gametophyte ニ關スル研究 (其十七)

ひめしだ群ノ原葉體ニ就イテ

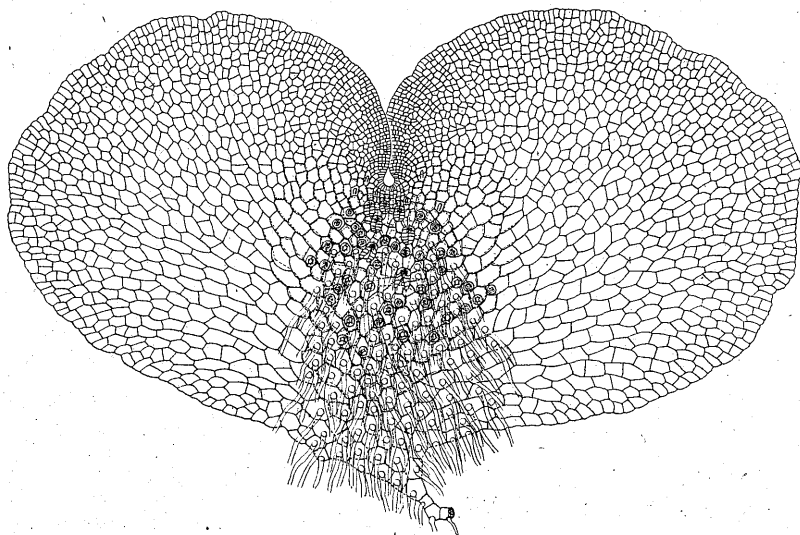
百 瀬 靜 男

S. MOMOSE: Studies on the Gametophyte of Ferns (XVII).
On the Prothallium of Thelypteroid Ferns.

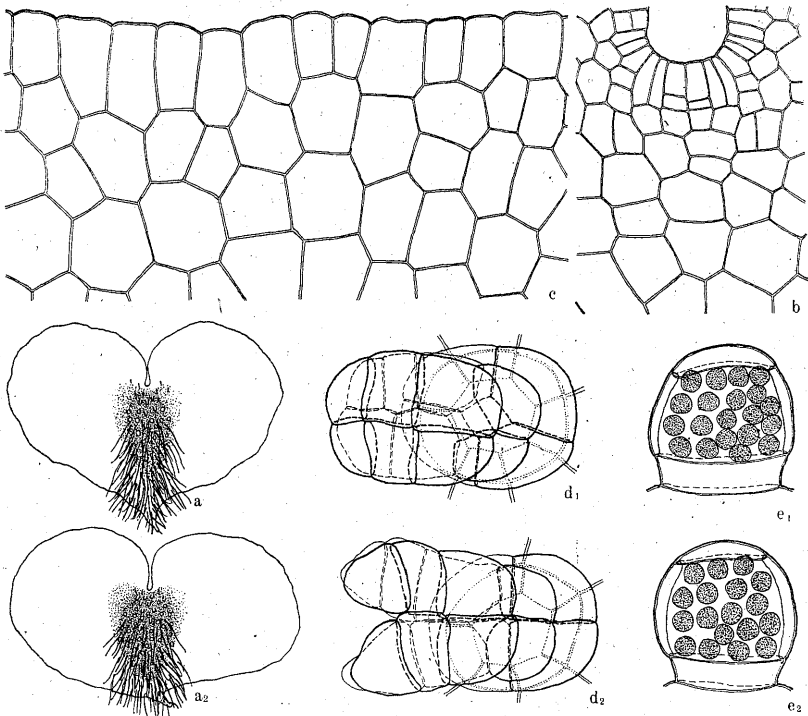
7) **やはらしだ** *Thelypteris laxa* CHING in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. VI, p. 333 (1936), var. *typica* H. ITÔ in NAKAI et HONDA, Nov. Fl. Jap. IV, H. ITÔ, Polyp.-Dryopteridoideae I, p. 140 (1939).

本種ハ本州・四國・九州・琉球・臺灣・朝鮮及ビ支那ニ亘ツテ分布スル。材料ハ土佐國高知市潮江山産ノモノヲ使用シ又日光板荷産ノモノニツイテモ参照シタ。

原葉體ハ横廣キ心臟形ニシテ頂部中央ハ丸ク深ク彎入シ、兩翼片ノ内側邊ハ生長點ノ上方ニ於テ平行ナルカ又ハ互ヒニ接近シテ相接シ或ハ相重ル、下部ハ丸ク急ニ狹窄シテ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ3-5個ノ方形ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ圓柱狀ニ胞子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ微



第 13 圖 やはらしだ (*Thelypteris laxa* var. *typica*) ノ原葉體 (×19)

第 14 圖 やはらしだ (*T. laxa* var. *typica*)

a. general aspect ($\times 6$), b. growing point ($\times 160$), c. a part of margin ($\times 160$), d. archegonia ($\times 240$), e. antheridia ($\times 240$).

カニ波狀ヲナス。翼細胞ハ周縁部ニ於テハ不規則ナル等方多角形ヲナスモ、内部下方ニ於テハ長形ヲナシ、兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍ト明瞭デアル。翼細胞ハ時ニハ等方形ノコトモアルガ一般ニハ長形ヲナシ、側方ニ突出シ、ソノ縁側ハ上部ニ於テハ一般ニ彎出シテ凸形ヲナスモ、下方ニ於テハ一般ニ微カニ彎入シテ凹形ヲナス。腺狀突起ハ棍棒狀デ單ニ生長點附近ノ兩面ニノミ限ラレテ僅カニ生ズルノミデアル。假根ハ無色透明デ時ニハ淡褐色ヲナシ、中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ互ツテ生ジ、上方ニ於テハ藏卵器群ト混生スル。中褥ハ下面中途ヨリ始マリ頂部生長點ニ達スル廣倒卵形或ハ倒卵形ノ褥トシテ發達シ、斜上方ニ伸ビテ上方ハ多少心臟形ヲナシ、中軸ニ沿フ中央部ハ特ニ顯著ニナリ此處ニ性器ヲ生ズル。4-5 層ノ丸味ノアル等方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ中部以上ニ比較的小數個群生シ、4 系列ヲナス頸細胞ハ

前列 5 個、後列 3-4 個ノ細胞ヨリ成リ、ソノ最下位ノモノハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナス。藏精器ハ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ下部ヨリ上部ニマデ亘ツテ中褥上ニ生ジ、上方ニ於テハ藏卵器群ト混生スル。側面觀ハ頭狀ヲナシ、直径 75-83 μ アリ。底細胞ハ環細胞ヨリ低ク狭クシテ圓盤狀ヲナシ、上膜ハ常ニ平坦ニシテ陷沒スルコトガナイ。

本種ノ原葉體ハ概形・藏精器ノ構造等ハ前述ノ諸種類ト共通デアリ、又翼縁ノ細胞ノ形狀ハソノ内特ニハしごしだノ類ニ似テ居ルガ其他ノ各點カラ見テ此等諸種類トハ全ク趣ヲ異ニシテ居リ、1) 腺狀突起ハ生長點附近ノ兩面ニノミ僅カニ生ジ翼縁及ビ翼面ニハ全ク生ゼザルコト、2) 藏精器ハ中褥上ニソノ下部ヨリ上部ニマデ亘ツテ生ジ藏卵器ト混生スルコト等ノ特異性ヲ示シテ居ル。此等ノ兩性質ハ極メテ重要ナモノデアツテスル性質ニヨリ本種ノ原葉體ハ前述ノ諸種類ノ原葉體ト全ク異ル特異ノ一型トシテ區別サレル。

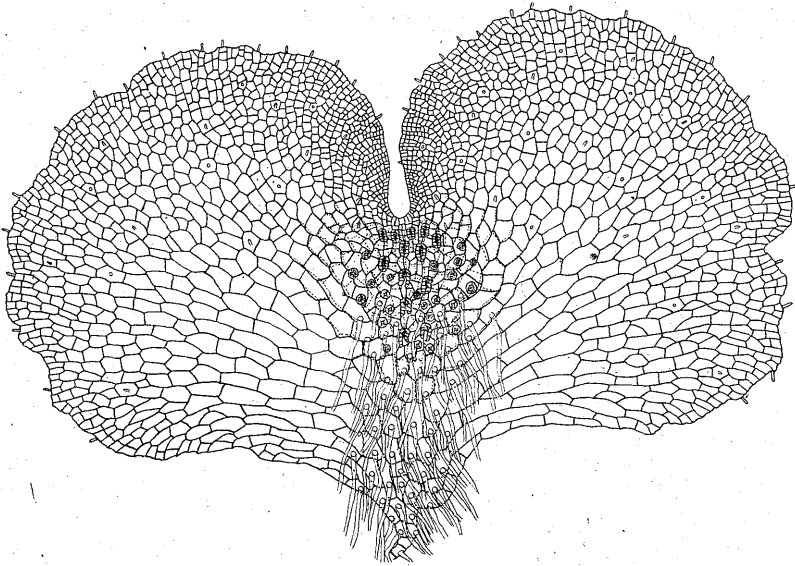
伊藤洋氏ハ *Thelypteris gracilescens* ヲ基準種トシテひめしだ屬ノ一節 *Thelypteris* sect. *Metathelypteris* ヲ創設シ、本種ヲモソノ内ニ屬センメテ居ル。然ルニ R. C. CHING 氏ハ Group 3 トシテ *T. gracilescens* ヲ含ムひめしだ屬ノ一群ハ認メテ居ルガ、本種ハ Group 9 トシテソレト群ヲ異ニスルト述べ、本種ハ寧ロひめしだ屬本來ノ形トソノ内ノ一群デアルひめわらび *T. oligophlebia* 等ノ形トノ中間ニアルモノデアルト云ツテ居ル。筆者ハ末ダ *T. gracilescens* 及ビソノ近似種ニ就イテ觀察ガナイカラ基準的ナ *Metathelypteris* ノ原葉體ガ本種ノ如キモノデアルカドウカト云フコト及ビ兩氏何レノ説ガ正シイカト云フコトノ批判ハコレヲ將來ニ保留スルガ後述ノ如ク CHING 氏ノ説ニハ一面ノ卓見アルヲ確認スルモノデアル。

何レニシテモ本種ハ原葉體ヨリ見テ前記ノ諸種類ト群ヲ異ニスルモノデアルト考ヘラレルノデアツテ前述ノ諸種類ヲ包含スルひめしだ群ト對等ノ一群ヲナストスルガ至當デアル。

8) ひめわらび *Thelypteris oligophlebia* CHING in Bull. Fan Mem. Inst. Biol. VI, p. 339 (1936), var. *elegans* CHING, l. c. p. 341.

本種ハ本州・四國・九州・琉球・臺灣・朝鮮・支那ニ亘ツテ廣ク分布スル。材料ハ小石川植物園ニ栽培セルモノヲ使用シタ。

原葉體ハ稍々横廣キ心臟形デ頂部中央ハ陷沒狀ニ深ク急ニ彎入シ、兩翼片ハ丸ク、ソノ内側邊ハ生長點ノ上方ニ於テ平行ナルカ或ハ開イテ居ル。下部ハ丸ク或ハ楔形ヲナシテ急ニ狹窄シテ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ 2-4 個ノ稍々長

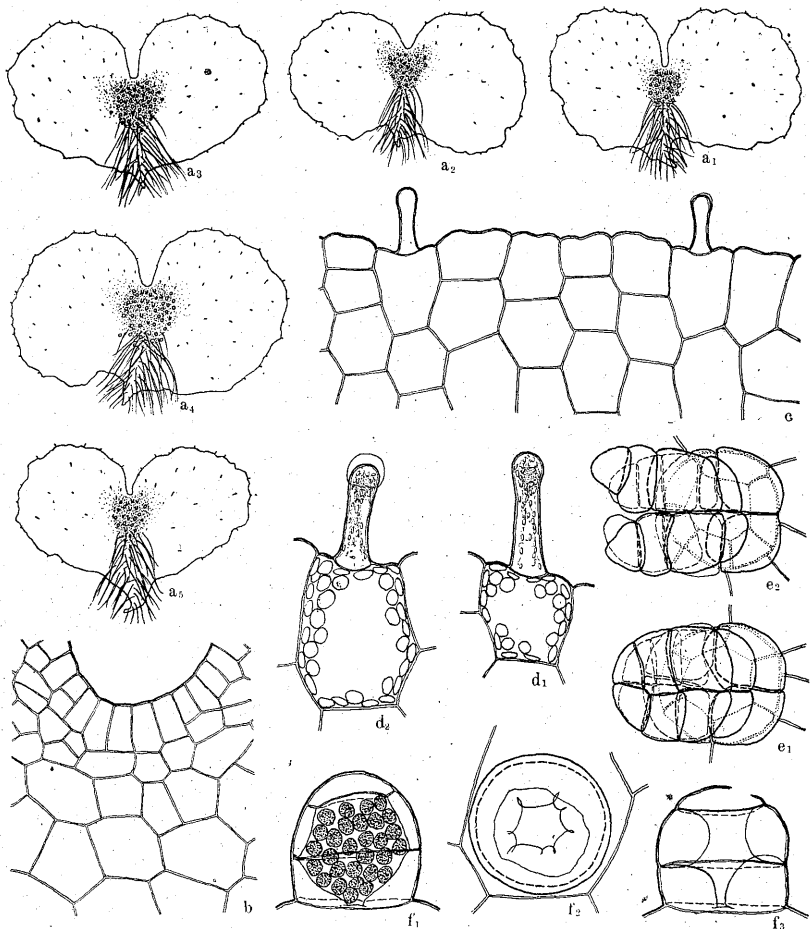


第 15 圖 ひめわらびノ原葉體 Prothallium of *Thelypteris oligophlebia*
var. *elegans* ($\times 20$).

形ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ圓柱狀ニ胞子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ不整波狀ヲナス。翼細胞ハ周緣部ニ於テハ一般ニ等方多角形ナルモ内部ニ於テハ長方形ヲナシ、微カニ兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍々明瞭ナル。翼緣ノ細胞ハ等方形或ハ長形ニシテ側方ニ突出シ、ソノ緣側ハ彎入シテ凹形ヲナス。兩面及ビ翼緣ニハ腺狀突起ヲ散生スルモ大體ニ於テ葉狀部ノ上半ニ限ラレテ生ズル傾向ガアル。腺狀突起ハ線形或ハ線形ニ近キ棍棒狀ニシテ頂部ハ時ニハ微カニ膨レ長サ $60-70\mu$ 、幅ハ中央部ニ於テ $13-15\mu$ アリ。核ハ突起ノ上部ニ位置シ、小形ノ葉綠粒ヲ有スル。帽ハ突起ノ上半ヲ包ミ、球形ニシテ著シク上方ニ厚イ。假根ハ無色透明ニシテ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部ニマデ亙ツテ生ジ、上方ニ於テハ藏卵器群ト接シ或ハ混ジテ居ル。中褥ハ比較的小形ニシテ葉狀部ノ中途比較的上方ヨリ始マリ頂部生長點ニ達スル廣倒卵形ノ褥ヲナシ、中央部ハ特ニ顯著ニシテ斜上方ニ伸び上方ハ略々腎臟形ヲナシ、3-4 層ノ丸味ノアル等方形ノ細胞ヨリ成リ、ソノ發達ハ比較的著シクナイ。藏卵器ハ中褥ノ中部以下時ニハソノ下部ヨリ生長點ノ近クニマデ亙ツテ比較的多數個群生シ、頸部ハ小形ニシテ比較的短ク、4 系列ヲナス頸細胞ハ前列 5 個稀ニ 4 個又ハ 6 個、後列 3-4 個ノ細胞ヨリ成ル。藏精器ハ中褥ノ殆ンド全面ニ亙ツテ生ジ、藏卵器群ト混生シ、側面觀ハ截圓形或ハ截橢圓形ニシテ直径ハ $67-80\mu$ アリ。底

細胞ハ環細胞ト等幅・等高ニシテソノ上膜ハ掃鉢狀ニ陥没シテ 底膜ニマデ達スル。

本種ノ原葉體ハ藏精器ノ分布状態ガ前記やはらしだニ共通シヌ線狀突起ハ葉狀部ノ上半部ニ主トシテ生ズル傾向ガアル點ニ於テモ相通ズルモノガアリ、ヤ



第16圖 ひめわらび (*T. oligophlebia* var. *elegans*)

- a. general aspect ($\times 6$), b. growing point ($\times 160$),
c. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$),
d. glandular hairs at margin ($\times 240$),
e. archegonia ($\times 240$), f. antheridia ($\times 240$).

はらしだニ比較的近イ關係ヲ示シテ居ル。然シ 1) 兩翼片ノ内側邊ハ生長點ノ上方ニ於テ平行ナルカ或ハ開イテ居ルコト、 2) 翼緣ノ細胞ハ比較の明瞭ニ彎入シテ凹形ヲナスコト、 3) 腺狀突起ハ原葉體ノ上半ニ主トシテ生ズル傾向アルモ生長點ノ附近ニノミ限ラレルコトガナイコト、 4) 腺狀突起ハ細長ク線形ニシテ、帽ハ突起ノ頂ヲ包ミ著シク上方ニ厚イコト、 5) 中褥ハ原葉體ノ比較の上方ヨリ始マリ、ソノ發達ガ比較の著シカラズシテ小形ノ場合ガ多イコト、 6) 藏卵器ハ中褥ノ下部ヨリ生ジ、頸部ハ比較の短ク小形デアアルコト、 7) 藏精器ノ底細胞ノ上膜ハ一般ニ陷沒シテ底膜ニマデ達スルコト等ノ諸點ニヨツテ相違シ明カニ型ヲ異ニスル。又前述ノ他ノ各種類トハ以上ノ諸點ノ他藏精器ノ分布等ニ於テモ相違シ更ニ懸隔ガアル。

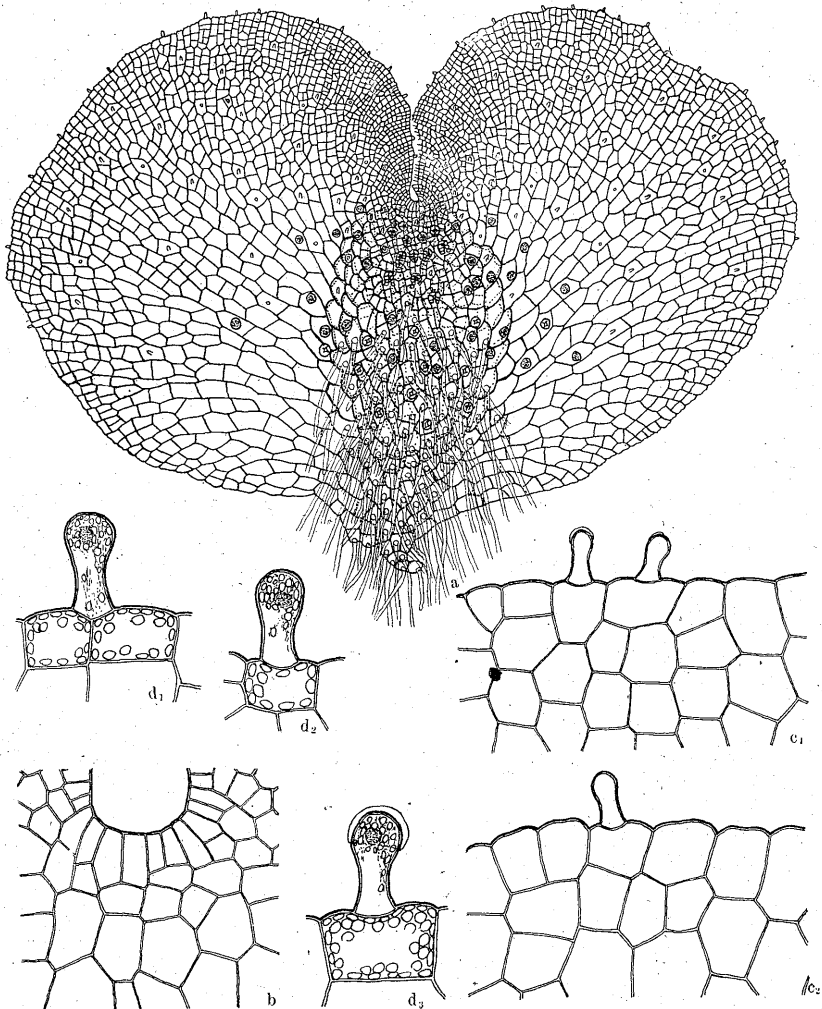
秦氏ハ本種ヲ含ムひめしだ屬ノ一群 Group 10 ヲ區別シ、又伊藤洋氏ハ本種ヲ基準種トシテひめわらび節 *Thelypteris* sect. *Macrothelypteris* H. Itô ヲ創設シテ居ル。コレハソノ原葉體ヨリ見テモ同様ナコトガ云ヘルノデアツテ上述ノ事實カラ本種ハ前記諸種類ト全ク異ル特別ノ一型 *Macrothelypteris*-type ヲナスト云フベキデアル。

9) いぶきしだ *Glaphyopteris falciloba* H. Itô in NAKAI et HONDA, Nov. Fl. Jap. IV, H. Itô, Polyp.—Dryopteridoideae I, p. 147 (1939).

本種ハ本州(中部・南部)・四國・九州・朝鮮・琉球・臺灣・支那・印度支那・ビルマ・北印度ニ亙ツテ廣ク分布スル。材料ハ小石川植物園ニ栽培セルモノヲ使用シタ。

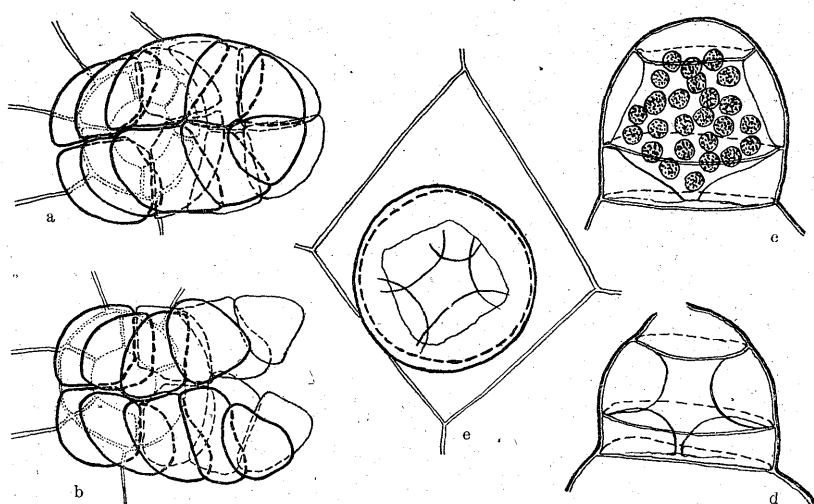
原葉體ハ丸味ノアル心臟形デ頂部中央ハ狭ク深ク急ニ彎入シ、兩翼片ハ互ニニ接近シテ生長點ノ上方ニ於テ相重ツテ居ル。下部ハ丸ク狹窄シテ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ2-4個ノ方形ノ細胞ヨリ成リ、比較の短ク、基原細胞ハ圓柱狀ニ胞子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ多少波狀ヲナス。翼細胞ハ不規則ナル等方多角形ニシテ内部下方ニ於テハ長形ヲナシ、微カニ兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍ト明瞭デアアル。翼緣ノ細胞ハ等方形デ側方ニ突出シ、ソノ緣側ハ上方ニ於テハ一般ニ彎出スルモ、下方ニ於テハ多少彎入シテ微カニ凹形ヲナス。腺狀突起ハ兩面及ビ翼緣ニ散生シ主トシテ原葉體ノ上半ニ生ズル傾向ガアル。棍棒狀デ上部ハ比較の強ク膨大シ、長サ $53-60\mu$ 、幅ハ中央部ニ於テ $16-19\mu$ アリ。核ハ突起ノ上部ニ位置シ、小形ノ葉綠粒ヲ有スル。帽ハ膨大部ノ上部ヲ包ミ、壓球形或ハ半球形ニシテ殆ンド等厚ナルカ或ハ上方ニ厚クナル。假根ハ無色透明デ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ亙ツテ生ジ、上方

ニ於テハ藏卵器群ニ接シ或ハコレト混生スル。中褥ハ下面中途ヨリ始マリ頂部生長點ニ達スル倒卵形ノ褥トシテ發達シ、4-5層ノ丸味ノアル等方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ中部以上生長點ニ近ク群生シ、頸部ハ比



第17圖 いぶきした (*Glaphyopteris falculoba*)

- a. adult prothallium ($\times 20$), b. growing point ($\times 160$),
c. two parts of margin with glandular hairs ($\times 160$),
d. glandular hairs at margin ($\times 240$).

第18圖 いぶきしだノ性器 Gametangia of *G. falculoba*.a-b. archegonia ($\times 240$), c-e. antheridia ($\times 240$).

較的短小ニシテ、4系列ヲナス頸細胞ハ前列5個稀ニ4個、後列ガ3個ノ細胞ヨリ成ル。藏精器ハ藏卵器ト混生シテ中褥ノ全面及ビソノ左右翼部ニマデ擴ツテ散生シ、側面觀ハ截橢圓形或ハ截圓形ニシテ直径 $62-75\mu$ アリ。底細胞ハ環細胞ト等幅ニシテ等高ノコトモアルガ一般ニハコレヨリ低ク、ソノ上膜ハ陷沒シテ底膜ニマデ達スル。

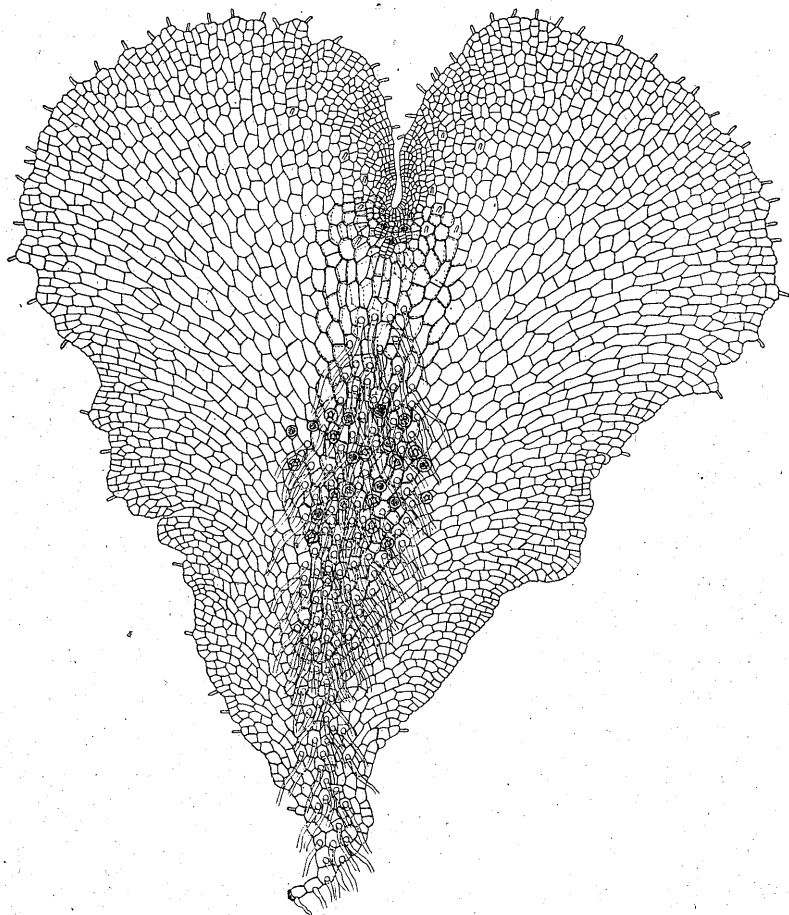
本種ノ原葉體ハ特ニ前記ひめわらびニヨク類似シ、1) 腺狀突起ハ原葉體ノ上半ニ主トシテ生ズル傾向ガアルコト、2) 藏卵器ノ頸部ハ比較的短小デアルコト、3) 藏精器ハ主トシテ中褥上ニ分布シ、藏卵器ト混生スルコト、4) 藏精器ノ底細胞ノ上膜ハ主トシテ陷沒シテ底膜ニマデ達スル等ノ點デ共通シテ居リ關係ノ近縁ナルヲ示シテ居ルガ、1) 兩翼片ハ互ニ接近シテ生長點ノ上方ニ於テ相重ツテ居ルコト、2) 腺狀突起ハ棍棒狀デアルコト、3) 中褥ハ原葉體ノ下部ヨリ顯著ニ發達スルコト、4) 藏精器ハ中褥ノ左右翼部ニマデ亙ツテ擴ツテ生ズルコト等ノ諸點ニヨツテ相違シテ居リひめわらびトハ型ヲ異ニシテ居ル。

10) みやまわらび *Phlegopteris polypodioides* Fée, Gen. Fil. p. 243 (1852).

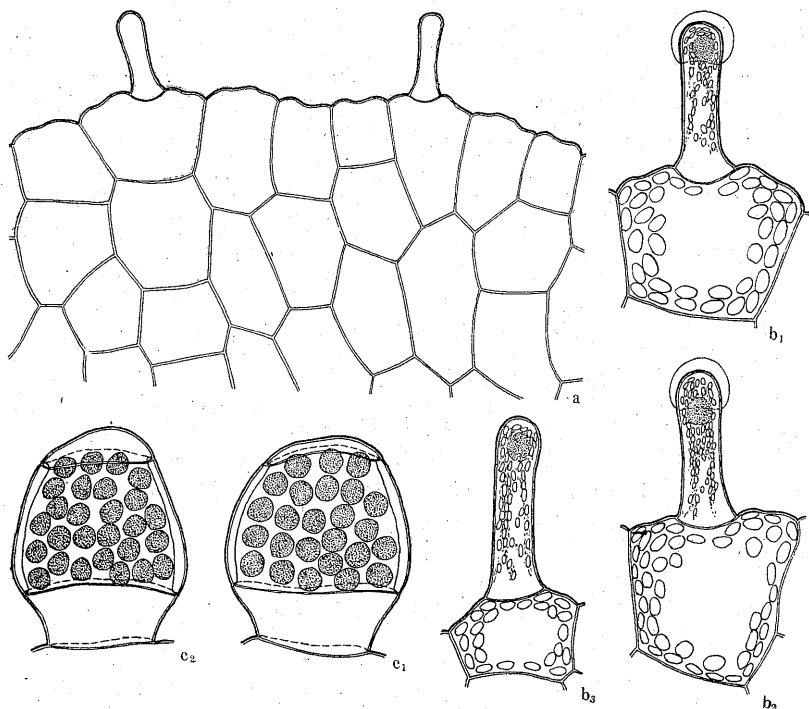
本種ハ北海道・本州・四國・臺灣・朝鮮・滿洲・シベリヤ・支那・ヒマラヤ・小アジア・北ヨーロツパ・北アメリカニ亙ツテ廣ク分布スル寒地性ノ羊齒デアル。

本研究ノ材料ハ信州東筑摩郡三歳山産ノモノヲ使用シタ。

原葉體ハ心臟形で細長クナル傾向ガアリ、頂部中央ハ狭ク深ク彎入シ、兩翼片ハ生長點ノ上方ニ於テ平行ナルカ或ハ相接スル。下部ハ一般ニ楔形ニ狹窄スル。原絲體ハ2-4個ノ長形ノ細胞ヨリ成ル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ波狀ヲナス。翼細胞ハ周緣部ニ於テハ時ニ不規則ナル等方多角形ヲナスコトモアルガ一般ニハ長形ヲナシ、兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍々明瞭デアル。翼緣ノ細胞ハ一般ニ長形ニシテ側方ニ突出シ、ソノ緣側ハ彎入シテ凹形ヲナスカ或ハ波



第19圖 みやまわらびノ原葉體
Prothallium of *Phlegopteris polypodioides* (×20).

第 20 圖 みやまわらび (*P. polypodioides*)

a. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$),
 b. glandular hairs at margin ($\times 240$), c. antheridia ($\times 240$).

狀ヲナス。腺狀突起ハ一般ニ翼縁及ビ生長點附近ノ兩面ニノミ限ラレテ生ジ、線形或ハ線形ニ近キ棍棒狀ニシテ長サ $80-100\mu$ 、幅ハ中央部ニ於テ $20-22\mu$ アリ。核ハ突起ノ上部ニ位置シ、小形ノ葉綠粒ヲ有スル。帽ハ球形ニシテ突起ノ上部ヲ包ミ、殆ンド等厚ナルカ或ハ微カニ上方ニ厚クナル。假根ハ一般ニ淡褐色ヲナシ、中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ亘ツテ生ズル。中褥ハ下面中途ヨリ始マリ頂部生長點ニ達スル倒卵形ノ褥ヲナシ、細長クナル傾向ガアリ、3-4 層ノ等方形或ハ稍々長形ノ細胞ヨリ成ル。多クノ場合ニハ藏卵器ヲ生ゼズシテ無配ニ造胞體ヲ形成スルモ時ニハ藏卵器ヲ生ズルコトモアル。藏卵器ハ生長點附近ニ少數個群生シ、頸細胞ノ系列ハ不規則ニシテ頸部ハ塊狀ヲナス。藏精器ハ假根ニ伍シテ中褥ノ下部ニ生ジ、側面觀ハ頭狀ニシテ直徑 $85-120\mu$ アリ。底細胞ハ環細胞ヨリ狭ク低クシテ、ソノ上膜ハ常ニ陥没セズシテ平坦ヲナス。

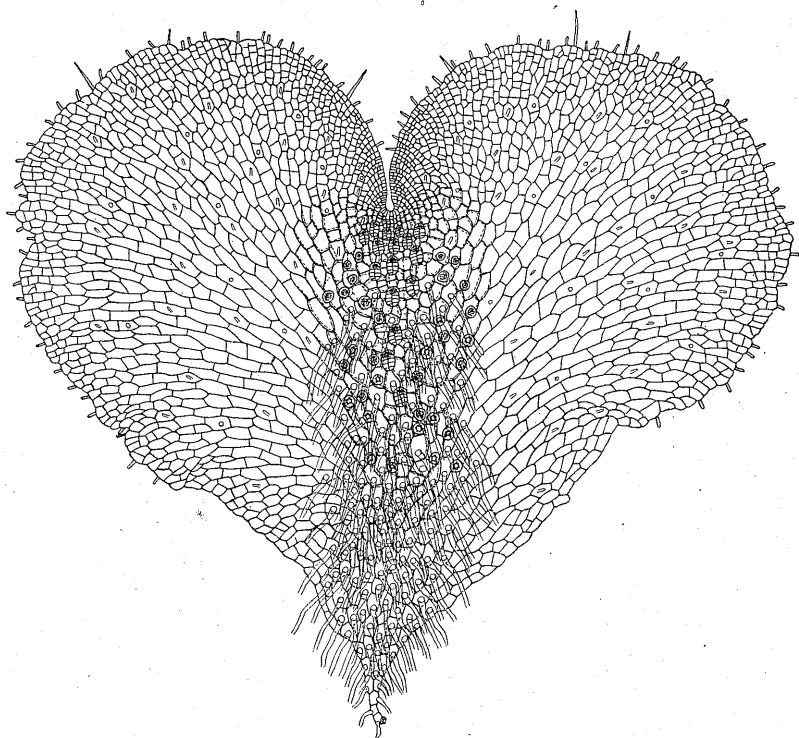
本種ハ *Phegopteris* Fée ノ基準種デアル。材料ガ多少不良デ且ツ少カツタ爲メ觀察ニ不充分ナ所ハアルガ大體ニ於テ本種ノ原葉體ハ 1) 兩翼片ノ内側邊ハ生長點ノ上方ニ於テ平行ナルカ或ハ相接近スルコト、 2) 翼緣ノ細胞ハ一般ニ長形ニシテ、ソノ緣側ハ彎入シテ凹形ヲナスカ或ハ波狀ヲナス、 3) 腺狀突起ハ翼緣及ビ生長點附近ノ兩面ニ限ラレテ生ズル、 4) 腺狀突起ハ線狀或ハ線狀ニ近ニ棍棒狀デ比較的大形ニシテ、帽ハ等厚ナルカ或ハ微カニ上方ニ厚イ。 5) 藏精器ハ藏卵器群ヨリ下方ニ離レ、頭狀ニシテ底細胞ハ環細胞ヨリ低ク狭ク、ソノ上膜ハ陷沒セズシテ常ニ平坦ヲナス、 6) 藏卵器ヲ生ズルコトナク無配的ニ造胞體ヲ形成スルコトガ多イコト等ノ諸點ニヨツテ特徴ツケラレル。

而シテ 1) 兩翼片ノ内側邊ハ生長點ノ上方ニ於テ互ヒニ接近スルコト、 2) 翼緣ノ細胞ハ長形ニナル傾向ヲ有スルコト、 3) 藏精器ノ分布及ビソノ形狀等ニ於テひめしだ屬本來ノモノニ比較的ヨク類似シテ居ルノデアルガ、 1) 翼緣ノ細胞ノ緣側ハ凹形ヲナスコト同時ニ波形ヲナスコト、 2) 腺狀突起ノ分布及ビソノ形狀、 3) 無配生殖ヲナス傾向ガ強イコト其他ニ於テ相違シ明カニ型ヲ異ニシテ居リ、又ひめわらびヤやはらしだノ原葉體トハ更ニソレ以上ノ相違ヲ有スル。以上ヨリ本種ヲ基準トスル一群ハ前記ノ諸種類トハ明瞭ニ群ヲ異ニシテ居ル。

11) **げじげじしだ** *Phegopteris decursive-pinnata* Fée, Gen. Fil. p. 242 (1852).

本種ハ本州(中部・南部)・四國・九州・琉球・臺灣・朝鮮・支那・印度支那・北印度ニ亘ツテ廣ク分布スル。材料ハ小石川植物園ニ栽培セルモノヲ使用シタ。

原葉體ハ心臟形ニシテ頂部中央ハ狭ク深く丸ク彎入シ、兩翼ハ互ヒニ接近シテ一般ニハ生長點ノ上方ニ於テ相接シ或ハ相重ル。下部ハ丸ク或ハ楔形ヲナシテ狹窄シ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ 2-5 個ノ長形ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ圓柱狀ニ孢子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ微カニ波狀ヲナス。翼細胞ハ周緣部ニ於テハ等方形ノコトモアルガ一般ニハ長形ニシテ微カニ兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍々明瞭デアル。翼緣ノ細胞ハ時ニハ等方形ノコトモアルガ一般ニハ長形ニシテ側方ニ突出シ、ソノ緣側ハ彎出シテ凸形ヲナスモ、下方ニ於テハ時ニ極メテ微カニ凹形ヲナスコトモアル。葉狀部ノ兩面及ビ翼緣ニハ腺狀突起ヲ散生シ、又生長點附近ノ上面ニハ棘狀毛ヲ生ズル。腺狀突起ハ線狀或ハ線狀ニ近キ棍棒狀デ長サ 60-90 μ 、幅ハ中央部ニ於テ 16-19 μ アリ、上部ニ位置スル核ト小形ノ葉緣粒ヲ有スル。帽ハ球形ニシテ突起ノ頂部ヲ



第 21 圖 げじげじだノ原葉體 Prothallium of *Phegopteris decursivopinnata* ($\times 18$).

包ミ、殆ンド等厚デアル。棘狀毛ハ一般ニハ生長點附近ノ上面ニノミ生ズルモ時ニハ生長點附近ノ縁部ニモ生ズルコトガアル。無色透明或ハ小形ノ退化セル葉綠粒ヲ含ミ、長サ $260-450\mu$ アリ。假根ハ無色透明ニシテ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ亘ツテ生ジ、上方ニ於テハ藏卵器群ト混生スル。中褥ハ下面中途ヨリ始マリ頂部生長點ニ達スル倒卵形或ハ長倒卵形ノ褥ヲナシ、斜上方ニ伸ビテ上部ハ略々心臟形ヲナス。4-5 層ノ丸味ノアル等方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸ニ沿フテ中褥ノ中部時ニハ中部以下ヨリ頂部生長點ノ近クニマデ亘ツテ生ジ、4 系列ヲナス頸細胞ハ前列ガ 5 個稀ニ 6 個、後列ガ 4 個ノ細胞ヨリ成ル。藏精器ハ假根ニ伍シテ中褥ノ下部ヨリ上部ニマデ亘ツテ中褥上ニ生ジ上方ニ於テハ藏卵器群ト混生スル。側面觀ハ一般ニ截圓形或ハ截橢圓形ニシテ直徑 $80-95\mu$ アリ。底細胞ハ環細胞ト等幅、等高ナルカ或ハ時ニコレヨリ低ク、ソノ上膜ハ一般ニハ陷沒シテ底膜ニマデ達スルモ時ニハ平坦ヲナスコトガ

アル。

本種ハ以前ヨリ前記みやまわらびト共ニ *Phegopteris* Fée ノ基準形ヲナスト云フ考ヘガ一般ニ行ハレ、廣狹何レノ意味ニ於テモ此等兩種ハ同一群トシテ取扱ハレテ來タ。秦氏ノ如キモコノ意見デアル。然ルニ中井教授ハ本種ガ小形ノ包膜ヲ有スルコト其他ノ點カラ本種ヲ別屬トナシ東大理學部植物學教室所藏ノ標本ニ *Lastreopsis japonica* NAKAI ト手記サレテ居ル。又伊藤洋氏モ本種ガみやまわらびト群ヲ異ニスルト考ヘ本種ヲ基準種トシテみやまわらび屬ノ一節 *Phegopteris* sect. *Lastrella* H. Itô ヲ創設シ、みやまわらびヲ基準トスル *Phegopteris* sect. *Euphegopteris* CHRIST ト群ヲ分ケテ居ル。

コレヲ原葉體ヨリ

見ルニ本種ノ原葉體

ハ 1) 下部ハ一般ニ

楔形ニ狹窄シテ楔形

稍々三角形ニ近キ心

臟形ヲナス傾向ガア

ルコト、2) 兩翼片ハ

生長點ノ上方ニ於テ

一般ニ相重ルコト、

3) 翼細胞ハ一般ニ

長形デアルコト、4)

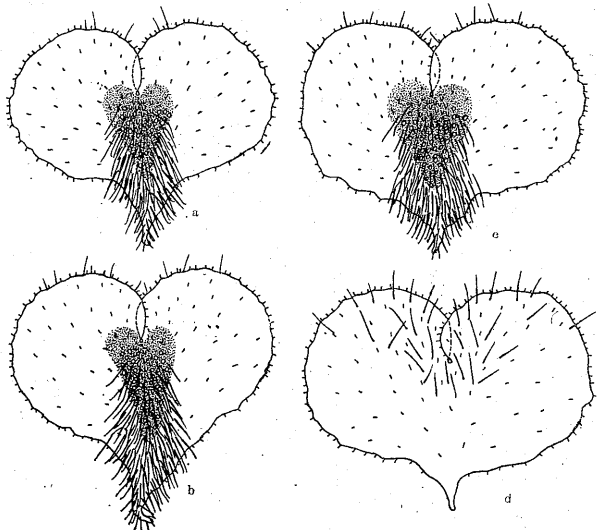
翼緣ノ細胞ハ一般ニ

長形ヲナス傾向ガ強

ク、ソノ緣側ハ一般

ニ彎出シテ凸形ヲナ

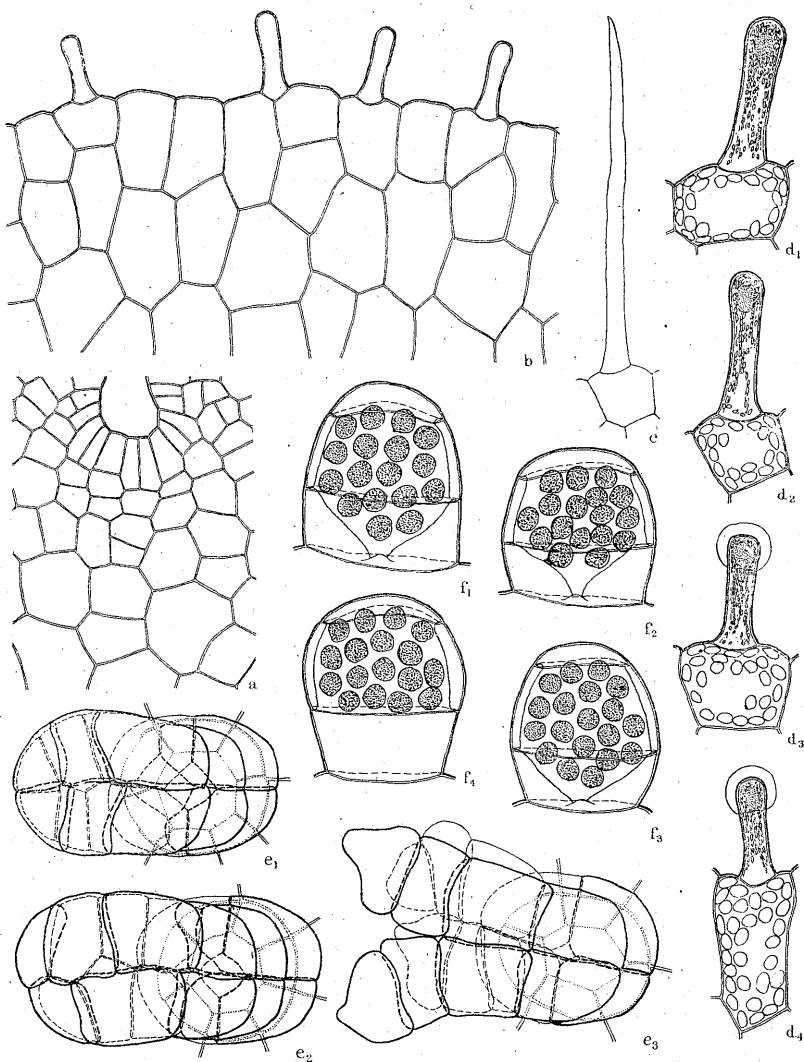
スコト、5) 翼緣及ビ



第22圖 げじげじだ Prothallia of *P. decursive-pinnata* (×6), d. from upper surface.

兩面ニハ線形ノ腺狀突起ヲ散生スルコト、6) 生長點附近ノ上面ニハ棘毛狀ノ突起ヲ生ジ極ク稀ニハ生長點附近ノ緣ニモ生ズルコトハアルガ下面ニハ生ジナイコト、7) 中褥ハ倒卵形或ハ長倒卵形デ輪廓ハ明瞭デアルコト、8) 藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ中部以上ニ群生シ、頸部ハ比較的大形ナルコト、9) 藏精器ハ中褥ノ下部ヨリ上部ニマデ互ツテ生ジ藏卵器ト混生スルコト、10) 藏精器ノ底細胞ハ環細胞ト等幅・等高ニシテソノ上膜ハ一般ニ陥没シテ底膜ニマデ達スルモ稀ニハ平坦ヲナスコトモアル等ノ諸點ニヨツテ標徴サレル。而シテ以上ノ諸點ハソノ内腺狀突起ノ形狀・中褥ノ形狀等ヲ除ケバ同時ニ本種ヲみやまわら

びト區別スル識別點トナシ得ルノデアツテ原葉體ヨリ見レバ兩種ノ間ニハ近縁
 關係ハ密接デナクコレヲ同一群トシテ取扱フ根據ハ認メラレナイ。本種ノ原葉



第 23 圖 げじげじだ (*P. decursive-pinnata*)

a. growing point ($\times 160$), b. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$),
 c. bristle at margin ($\times 160$), d. glandular hairs at margin ($\times 240$),
 e. archegonia ($\times 240$), f. antheridia (240).

體ハ腺狀突起ノ形狀藏精器ノ分布及ビ構造等ニ於テ寧ロひめわらびニ、又刺毛狀ノ突起ヲ有スル點ニ於テハはしごしたノ類ニ類似スル所モアルガ他ノ諸點ニ於テ全ク型ヲ異ニシコレヲ同列ニ論ズルコトハ出來ナイ。

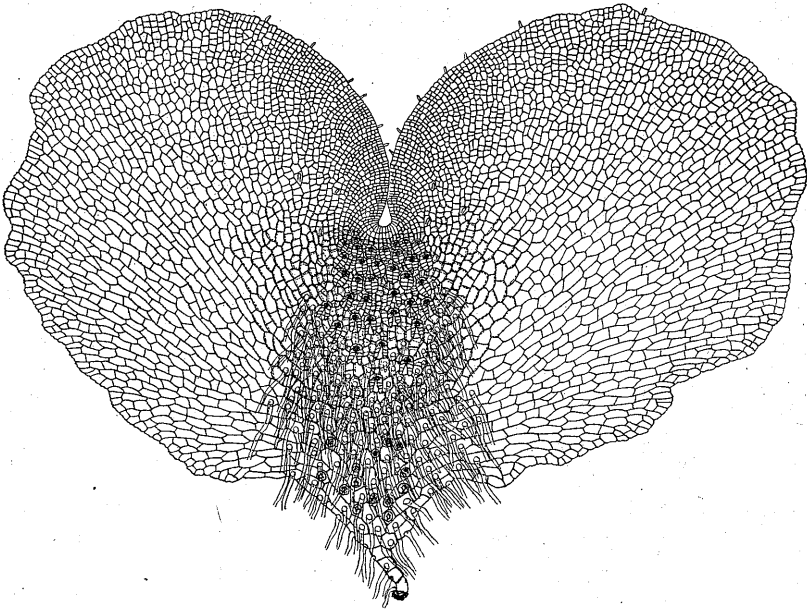
何レニシテモ本種ノ原葉體ハ前述ノ何レノ種類トモソノ型ヲ異ニスル特別ノ一型ヲナスノデアツテ從ツテ本種ハ前述ノ諸種類トハ異ルー群ヲナスト考ヘラレル。

斯クシテ本種ヲみやまわらびト節ヲ異ニスルトスル伊藤洋氏ノ說ニモ一面ノ卓見ガアルノデアルガ全體ノ鈞合ヲモ考慮ニ入レテ寧ロ中井教授ノ說ノ如ク獨立ノ一屬 **Lastreopsis** NAKAI, Gen. Nov. MSS. in Herb. Univ. Imp. Tokyo トナシ本種ヲ **Lastreopsis japonica** NAKAI, Comb. Nov. l. c. トスルヲ妥當トスルテフ考ヘガ極メテ自然的ニ結論サレル。

12) **たちひめわらび** *Phegopteris bukoensis* TAGAWA in Acta Phytotax.-Geobot. VII, p. 75 (1938).

本種ハ本州ノ中部・北部地方ニ産スル比較的珍ラシイ羊齒デアル。材料ハ信州戸隠山麓牧場産ノ標本(東大理學部植物學教室所藏、1938年9月25日五味新平氏採集 No. 7)ニ求メタ。

原葉體ハ心臓形ニシテ頂部中央ハ丸ク彎入シ兩翼片ハ互ヒニ接近シテ生長點ノ上方ニ於テ相接スルカ或ハ相重ル。下部ハ丸ク狹窄シテ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ2-5個ノ方形ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ圓柱狀ニ胞子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ波狀ヲナス。翼細胞ハ周緣部ニ於テハ不規則ナル等方形ヲナスコトモアルガ内部ニ於テハ長形ヲナシ、微カニ兩面ニ彎出シ分裂列ハ明瞭デアル。翼緣ノ細胞ハ時ニハ等方形ノコトモアルガ一般ニハ長形ヲナス傾向ガアリ、側方ニ突出シ、ソノ緣側ハ彎入シテ凹形ヲナス。腺狀突起ハ頂部附近ノ兩面及ビ緣ニノミ限ラレテ僅カニ生ジ、根棒狀デ長サ43-63 μ 、幅ハ中央部ニ於テ14-19 μ アリ。核ハ突起ノ上部ニ位置シ、小數個ノ小形ノ葉綠粒ヲ含ム。帽ノ發達ハ稀デ不完全デアルガ有スル場合ニハ上方ニ厚クナル。假根ハ無色透明デ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ亘ツテ生ジ上方ニ於テハ藏卵器群ト混生スル。中褥ハ原葉體ノ下部ヨリ始マリ頂部生長點ニ達スル廣倒卵形ノ褥ヲナシ、斜上方ニ伸ビテ上方ハ心臓形ヲナス。中軸ニ沿フ中央部ハ特ニ顯著ニシテ此處ニ藏精器ヲ群生シ、漸次周方ニ薄クナリ輪廓ハ不明瞭デアル。5-6層ノ丸味ノアル等方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ下部ヨリ生長點ノ附近ニマデ亘リ著シク多數個群生シ、4系列ヲナス



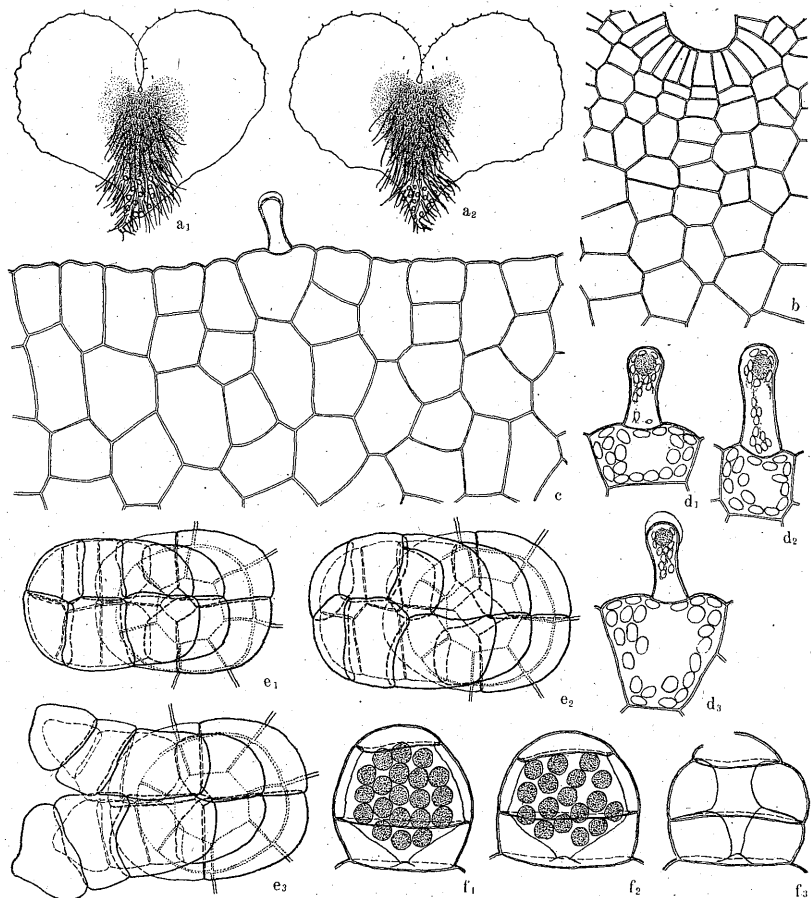
第 24 圖 たちひめわらびノ原葉體 Prothallium of *Phegopteris bukoensis* (×20).

頸細胞ハ前列ガ 5 個 稀ニ 6 個、後列ガ 4 個ノ細胞ヨリ成リ、ソノ最下位ノモノハ特ニ大形ニナツテ頸部ノ座ヲナスコトガアル。藏精器ハ假根ニ伍シテ原葉體ノ底部中褥ノ下端以下ニ生ジ、側面觀ハ截圓形或ハ截橢圓形デ直徑 60-80 μ アリ。底細胞ハ一般ニ環細胞ト等幅・等高ニシテソノ上膜ハ陥没シテ底膜ニマデ達スル。

本種ノ所屬ニ關シテハ田川氏・秦氏・伊藤氏何レモコレヲ所謂 *Phegopteris* 群ニ入レテ居ル。然シ秦氏ハ本種ヲ氏ノ Group 4 ニ入レテみやまわらびヤゲじげじしだト群ヲ異ニスルト述ベ又伊藤氏ハ上記ノげじげじしだノ近縁種トシテコレヲ同一群 *Phegopteris* sect. *Lastrella* H. Irô ニ取扱ツテ居ル。ソノ原葉體ヲ見ルニ本種ノ原葉體ハ單ニ藏精器ノ構造ニ於ケル類似ヲ除ケバ 1) 翼細胞ハ比較的小形ナルコト、2) 腺狀突起ハ頂部附近ノ縁及ビ兩面ニノミ限ラレテ僅カニ生ジ、棍棒狀デ小形ナルコト、3) 棘毛狀ノ突起ヲ生ゼザルコト、4) 翼縁ノ細胞ノ縁側ハ顯著ニ彎入シテ凹形ヲナスコト、5) 中褥ハ廣倒卵形ニシテ中央部ハ特ニ顯著ニナリ輪廓ハ不明瞭デアルコト、6) 藏卵器ハ中褥ノ下部ヨリ生長點ノ近クニマデ亘リ殆ンドソノ全面ニ著シク多數個生ズルコト、7) 藏卵

器ノ頸細胞ノ最下位ノモノハ特ニ大形ニナリ頸部ノ座ヲナスコト、8) 藏精器ハ中褥ノ下端以下原葉體ノ底部ニ生ジ藏卵器ト混生スルコトガナイコト等ノ諸點ニ於テ上記ノげじけじしだトハ著シク相違シ伊藤氏ノ說ノ如ク兩者ヲ近縁種トシテコレヲ同一群ニ取扱フコトハ不可能デアル。

又みやまわらびトハ 1) 翼縁ノ細胞ノ縁側ハ顯著ニ凹形ヲナスコト、2) 腺狀突起分布、3) 刺毛狀ノ突起ヲ生ゼザルコト、4) 藏精器群ハ藏卵器群ノ下方



第25圖 たちひめわらび (*P. bukoensis*)

a. general aspect ($\times 6$), b. growing point ($\times 160$), c. a part of margin with glandular hair ($\times 160$), d. glandular hairs at margin ($\times 240$), e. archegonia ($\times 240$), f. antheridia ($\times 240$).

ニ隔リ混生スルコトガナイコト等ノ諸點ニ於テ類似シ、コノ點カラ見テ寧ろげじげじしだヨリモみやまわらびニ近似スルト考ヘラレル。然シ一方又 1) 翼縁ノ細胞縁側ハ波形ヲナスコトガナイコト、 2) 腺狀突起ハ小形ノ棍棒狀デ頂部附近ニノミ限ラレテ生ズルコト、 3) 中褥ハ廣倒卵形ヲナシ輪廓ハ不明瞭デ中央部ハ特ニ顯著デアルコト、 4) 藏卵器ハ中褥ノ下部ヨリ始メドソノ全面ニ亘ツテ多數個生ズルコト、 5) 藏卵器ノ最下位ノ頸細胞ハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナスコト、 6) 藏精器ノ構造及ビ形狀等ノ諸點ニ於テ異リ明カニ別型トシテ區別サレル。斯クシテ本種ガみやまわらびト群ヲ異ニスルトスル秦氏及ビ伊藤氏ノ説ハ別ノ意味ニ於テ首肯サレル。

一方又腺狀突起ノ分布ヲ除ケバ種々ノ點ニ於テ前記ノほそばしよりまニ類似シテ居リコノ方面ヘモ關係アルモノト思ハレル。

何レニシテモ本種ノ原葉體ハげじげじだ・みやまわらび及ビ前述ノ各種ト對等スル一型ヲナシテ居ル。

以上ヲ總括スルニ上記ノ各種類ハ原葉體ヨリ見レバ種類ニヨリ或ハ群ニヨツテ著シク異ツク種々多様ナ形狀ヲ示シテ居テ幾多ノ型ニ區別サレ各種類ニ共通ナ一般的特徴ヲ求ムルコトハ出來ナイ。此等各型ノ示ス特徴ハ群ヲ分ツニ充分ナル根據ヲナスモノデアツテ秦氏ノ如ク全部ヲ *Gen. Thelypteris* SCHMIDDEL トシテ同一群ニ取扱フコトハ困難デアル。又秦氏ノ區別セルひめしだ屬ノ 2 亞屬ハ原葉體ニヨル群ノ區別トハ一致シナイ。伊藤洋氏ノ分類ハ概念的ニハ秦氏ノ意見ト大體ニ於テ一致スルカノ如ク見ラレナイデモナイガ然シソノ體系化ハ氏獨自ノ意見ニ基イタモノデアリ、又内容ニ於テモ極メテ自然的ニ分ツベキヲ分チマトムベキヲマトメテ居ルノ感ガアル。

筆者ノ原葉體ノ觀察ニヨル結果ハ分ツベキヲ分ツク點ニ於テ大體伊藤氏ト一致スルノデアルガ各種類ノ所屬關係ニ關シテハ多少一致シナイ點モアリ又分類上ノ段階等ニツイテモ更ニ一步ヲ進ムベキデハナイカト思ハレル點モアル。筆者ハ原葉體ノ特徴ヨリシテ次ノ如ク分類スルヲ至當ト考ヘル。

I ひめしだ屬 (*Gen. Thelypteris* SCHMIDEL)

i ひめしだ節 (*Thelypteris* sect. *Euthelypteris* H. Itô)

ひめしだ (*Thelypteris palustris* SCHOTT)

につくわうしだ (*Thelypteris nipponica* CHING)

ii ほそばしよりま群 (*Beddomei*-type)

ほそばしよりま (*Thelypteris Beddomei* CHING)

iii はしごしだ節 (*Thelypteris* sect. *Parathelypteris* H. Itô)

- はしごした (*Thelypteris glanduligera* CHING)
 こはしごした (*Thelypteris angustifrons* CHING)
 ぱりがねわらび (*Thelypteris japonica* CHING)
- II やはらしだ群 *Laxa*-type
 やはらしだ (*Thelypteris laxa* CHING)
- III ひめわらび群 (*Macrothelypteris*-type)
 ひめわらび (*Thelypteris oligophlebia* CHING)
- IV たいえふした屬 (Gen. *Glaphyopteris* PRESL)
 いぶきした (*Glaphyopteris falciloba* H. ITÔ)
- V みやまわらび屬 (Gen. *Phegopteris* FÉE)
 i みやまわらび節 (*Phegopteris* sect. *Euphegopteris* CHRIST)
 みやまわらび (*Phegopteris polypodioides* FÉE)
 ii たちひめわらび群 (*Bukoensis*-type)
 たちひめわらび (*Phegopteris bukoensis* TAGAWA)
- VI げじげじした屬 (Gen. *Lastreopsis* NAKAI)
 げじげじした (*Lastreopsis japonica* NAKAI
 = *Phegopteris decursive-pinnata* FÉE)

終リ＝臨ミ 本研究＝對シ 絶ヘズ懇篤ナル御指導ヲ賜ツテ居ル 中井教授＝對シ、併セテ色々ト分類上ノ助言ヲ與ヘラレタ伊藤洋博士＝對シ深ク感謝ノ意ヲ表スル。